4) a- $\varphi_i - \varphi_u = \omega.\Delta t = \frac{2\pi}{T}.\frac{T}{12} = \frac{\pi}{6} rad$

i(t) est en avance de phase par rapport à u(t) $\Rightarrow$ Le circuit est capacitif.

b- $I_m = \frac{U_{R_m}}{2} = \frac{5\sqrt{2}}{100} = 5\sqrt{2}.10^{-2} A$

d'où $i(t) = 5\sqrt{2}.10^{-2} \sin(523,6t + \frac{\pi}{6})$

5) a- $Z = \frac{U_m}{I_m} = \frac{10\sqrt{2}}{5\sqrt{2}.10^{-2}} = 200\Omega$

b- $\cos\Delta\varphi = \frac{R+r}{Z} \Rightarrow r = Z\cos\Delta\varphi - R = 73,2\Omega$

$$tg(\varphi_i - \varphi_u) = \frac{\frac{1}{C\omega} - L\omega}{R+r} \Rightarrow L = -\frac{R+r}{\omega} tg(\varphi_i - \varphi_u) + \frac{1}{C\omega^2}$$

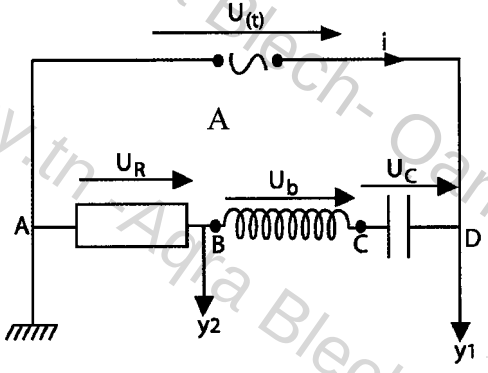
AN L=0,17H

6)a- U_{R_m} est maximale $\Rightarrow I_m$ est maximale : c'est la résonance d'intensité.

b- $N_2 = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}} = N_0 = 122Hz$

5

1)



2) a- $U_m = ZI_m$ avec $Z = \sqrt{(R+r)^2 + (\frac{1}{C\omega} - L\omega)^2}$

$U_{R_m} = RI_m$

Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn